

# Inhaltsverzeichnis

<b>1</b>	<b>Einführung</b> .....	1
	<i>Thomas Gries</i>	
1.1	Motivation und Buchschwerpunkt .....	2
	<i>Thomas Gries</i>	
1.2	Füge- und Oberflächentechnologien und ihre Anwendungsgebiete .....	2
	<i>Thomas Gries</i>	
1.3	Qualität .....	3
	<i>Kai Klopp</i>	
<b>2</b>	<b>Verfahren</b> .....	7
	<i>Thomas Gries</i>	
2.1	Verbinden von Fäden .....	8
	<i>Alexandre Daumas, Dieter Veit</i>	
2.2	Nähen, Sticken, Steppen .....	9
	<i>Kai Klopp</i>	
2.2.1	Verfahren mit zweiseitig arbeitenden Maschinenaggregaten .....	9
	<i>Thomas Gries</i>	
2.2.1.1	Stichbildung an Nähmaschinen .....	10
	<i>Hartmut Rödel</i>	
2.2.1.2	Kettenstiche .....	14
	<i>Hartmut Rödel</i>	
2.2.1.3	Blindstich .....	20
	<i>Hartmut Rödel</i>	
2.2.1.4	Steppstich .....	23
	<i>Hartmut Rödel</i>	
2.2.1.5	Stickereitechnik .....	30
	<i>Thomas Wolters</i>	
2.2.1.6	Stepptechnik .....	45
	<i>Klaus Lehnen, Peter Ringhut, Kai Klopp</i>	
2.2.1.7	Nähwirkverfahren .....	50
	<i>Thomas Gries</i>	
2.2.2	Verfahren mit einseitig arbeitenden Maschinenaggregaten .....	52
	<i>Thomas Gries</i>	
2.2.2.1	Einfädiger Kettenstich .....	53
	<i>Tim Grundmann</i>	
2.2.2.2	Zweifädiger Kettenstich .....	56
	<i>Heiko Schulz</i>	

2.2.2.3	Einfädiger Blindstich .....	59
	<i>Kai Klopp</i>	
2.2.2.4	Tufting .....	61
	<i>Frank Henkel</i>	
2.2.2.5	Vernadeln .....	63
	<i>Thomas Gries</i>	
2.2.3	Qualitätssicherung .....	63
	<i>Frank Henkel, Kai Klopp</i>	
2.3	Kleben .....	68
	<i>Kai Klopp</i>	
2.3.1	Kleben – Verfahrensübersicht .....	69
	<i>Stefan Böhm</i>	
2.3.2	Kleben – Qualitätssicherung .....	77
	<i>Stefan Böhm</i>	
2.4	Beschichten .....	78
	<i>Thomas Stegmaier, Petra Schneider</i>	
2.4.1	Beschichtungsverfahren .....	79
	<i>Thomas Stegmaier, Petra Schneider</i>	
2.4.2	Nanotechnologien und Dünnschichtbeschichtungen .....	90
	<i>Thomas Stegmaier, Petra Schneider</i>	
2.4.3	Messtechnik .....	94
	<i>Thomas Stegmaier, Petra Schneider</i>	
2.4.3.1	Online Prüftechnik – zerstörungsfrei .....	95
	<i>Thomas Stegmaier, Petra Schneider</i>	
2.4.3.2	Laborprüftechnik .....	95
	<i>Thomas Stegmaier, Petra Schneider</i>	
2.4.4	Qualitätssicherung .....	96
	<i>Thomas Stegmaier, Petra Schneider</i>	
2.4.5	Physikalisches Abscheiden von Schichten aus der Dampfphase .....	98
	<i>Yvette Dietzel, Peter Offermann</i>	
2.5	Schweißen .....	104
	<i>Kai Klopp</i>	
2.5.1	Schweißen – Verfahrensübersicht .....	104
	<i>Kai Klopp</i>	
2.5.2	Laserschweißen technischer Textilien .....	109
	<i>Dirk Hänsch, Tanja Vatterodt</i>	
2.5.3	Ultraschallschweißen .....	114
	<i>Karl Herzer</i>	
2.6	Klettverschluss .....	118
	<i>Dieter Veit</i>	
2.7	Steck-, Spiral- und Webnähte .....	120
	<i>Kai Klopp, Wolfgang Heger, Klaus Fichter</i>	
2.8	Nieten, Schrauben, Schnallen und Reißverschlüsse .....	126
	<i>Thomas Gries</i>	

2.9	Integration in die multiaxiale Wirktechnik .....	129
	<i>Annette Kolkmann</i>	
<b>3</b>	<b>Anwendungen</b> .....	<b>135</b>
	<i>Kai Klopp</i>	
3.1	Automobil .....	137
	<i>Thomas Gries</i>	
3.1.1	Airbag – Kleben .....	138
	<i>Stefan Böhm</i>	
3.1.2	Laserschweißen von Airbags .....	144
	<i>Dirk Hänsch, Tanja Vatterodt</i>	
3.1.3	Grundlagen der industriellen Fertigung stringerversteifter Schalen .....	146
	<i>Frank Henkel</i>	
3.1.4	Seitenaufprallschutz .....	149
	<i>Annette Kolkmann</i>	
3.2	Luft- und Raumfahrt .....	152
	<i>Axel S. Herrmann, U. Eberth</i>	
3.2.1	Höhenleitwerkschwinge .....	153
	<i>Axel S. Herrmann, U. Eberth</i>	
3.2.2	Stringerversteifungen .....	158
	<i>Axel S. Herrmann, U. Eberth</i>	
3.3	Textiles Bauen .....	163
	<i>Thomas Gries</i>	
3.3.1	Klimaelement .....	163
	<i>Annette Kolkmann</i>	
3.3.2	Beschichtung von textilen Betonbewehrungen .....	166
	<i>Marijan Barlé</i>	
3.3.3	PVD-Beschichtungstechnologien .....	171
	<i>Yvette Dietzel, Peter Offermann</i>	
3.3.4	Membrandach-Konstruktionen .....	175
	<i>Thomas Gries</i>	
3.4	Sport und Freizeit .....	178
	<i>Thomas Gries</i>	
3.4.1	Sport- und Wanderausrüstung .....	179
	<i>Andrea Glawe, Andreas Giessmann</i>	
3.4.2	Steppanwendungen für den Pferdesport .....	181
	<i>Kai Klopp, Klaus Lehnen</i>	
3.5	Schutz und Sicherheit .....	182
	<i>Thomas Gries</i>	
3.5.1	Hitze- und Kälteschutz .....	182
	<i>Andrea Glawe, Andreas Giessmann</i>	
3.5.2	Chirurgische Bekleidung .....	184
	<i>Andrea Glawe, Andreas Giessmann</i>	

3.5.3	Chemischer Schutzanzug .....	186
	<i>Andrea Glawe, Andreas Giessmann</i>	
3.5.4	Überspannungsschutz .....	188
	<i>Andrea Glawe, Andreas Giessmann</i>	
3.5.5	Schutzausrüstungen für Arbeiten an Hochspannungsanlagen .....	190
	<i>Claudia Herzberg, Eberhard Engelmann, Hartmut Rödel</i>	
3.5.6	Reinraumkleidung .....	195
	<i>Andrea Glawe, Andreas Giessmann</i>	
3.5.7	PVD-Technologien zum Schutz vor elektrischen und magnetischen Feldern sowie Hitze .....	197
	<i>Yvette Dietzel, Peter Offermann</i>	
3.5.8	Schussichere Westen .....	200
	<i>Hartmut Rödel</i>	
3.6	Medizinische Textilien .....	202
	<i>Kai Klopp</i>	
3.6.1	Oberflächenmodifikation von OP-Textilien zur Erhöhung der Barrierewirkung .....	203
	<i>Brigitte Voit, Beata Lehmann</i>	
3.6.2	Hygiene Produkte – Babywindeln und Damenbinden ...	212
	<i>Claudia Meckel-Jonas, Eckhard Pürkner</i>	
3.7	Smart Textiles und Wearable Electronics .....	214
	<i>Thomas Gries</i>	
3.7.1	Textiler Transponder .....	215
	<i>Uwe Möhring</i>	
3.7.2	Multifunktionaler Matrixtaster .....	227
	<i>Nadine Zimmermann, Tim Grundmann, Nils Schedukat</i>	
3.7.3	Kissenfernbedienung .....	231
	<i>Nadine Zimmermann, Tim Grundmann, Nils Schedukat</i>	
3.8	Formationssiebe für die Papierherstellung .....	234
	<i>Kai Klopp, Wolfgang Heger</i>	
3.9	Bekleidung, Haus- und Heimtextilien .....	240
	<i>Thomas Gries</i>	
3.9.1	Ultraschallgeschweißte Unterbekleidung .....	242
	<i>Karl-Heinz Walther</i>	
3.9.2	Kaschierung atmungsaktiver Textillamine .....	245
	<i>Claudia Meckel-Jonas</i>	
3.9.3	Steppanwendungen in der Mode und in der Berufsbekleidung .....	249
	<i>Kai Klopp, Klaus Lehnen</i>	

<b>4</b>	<b>Methoden zur Verfahrensbewertung</b> .....	251
	<i>Thomas Gries</i>	
4.1	Ideenfindung .....	251
	<i>Kai Klopp</i>	
4.2	Prozessstrukturierung .....	254
	<i>Kai Klopp</i>	
4.3	ABC-Analyse .....	259
	<i>Thomas Gries</i>	
4.4	Wirtschaftlichkeitsbetrachtung .....	260
	<i>Thomas Gries</i>	
4.5	Wertungsmethoden und Matrizes .....	263
	<i>Thomas Gries</i>	
<b>5</b>	<b>Ausblick</b> .....	267
	<i>Thomas Gries</i>	
<b>Index</b> .....		269